



Michael
Weigend

Adobe

**Flash CS5 mit
ActionScript 3
Praxiseinstieg**

Einleitung

Visualisierungen gehören seit den ersten Höhlenmalereien in der Altsteinzeit zur menschlichen Kultur. Auch heute noch, obwohl wir inzwischen über eine hoch entwickelte Sprache verfügen, lässt sich vieles in Bildern besser ausdrücken als mit Worten. Reichhaltiger noch ist die Kombination von Text, bewegten Bildern, Ton und Interaktivität. Mit Flash CS5 können Sie derartige multimediale Applikationen in relativ kurzer Zeit entwickeln. Flash-Dokumente sind heute ein allgegenwärtiger Teil des World Wide Web. Sie benötigen (in Form von Shockwave-Dateien) wenig Speicherplatz und können deshalb schnell über das Internet heruntergeladen werden. Praktisch alle Webbrowser verfügen über integrierte Flash-Player und ermöglichen die Interaktion mit einem Flash-Film. Man verwendet Flash für Online-Spiele zur Unterhaltung, veranschaulichende Animationen auf den Webseiten von Museen, Simulationen technischer Geräte, psychologische Experimente, Trainingsprogramme und vieles mehr.

Flash ist aber nicht nur ein Format für Multimedia-Dokumente, sondern auch eine Entwicklungsumgebung. Die aktuelle Version heißt Flash CS5 und ist ein Produkt der Firma Adobe. Die Flash-Entwicklungsumgebung unterstützt zwei grundsätzliche Methoden zur Gestaltung digitaler Artefakte:

- *Analoge Vorgehensweise.* Statische Bilder werden mit der Maus (oder einem Tablet oder Touchscreen) und den üblichen Zeichenwerkzeugen auf einer Arbeitsfläche entwickelt. In einer Zeitleiste, die einen Film mit vielen Einzelbildern repräsentiert, definieren Sie Bewegungsabläufe.
- *Abstrakt-digitale Vorgehensweise.* Aktivitäten, aber auch variable geometrische Formen definieren Sie durch Programmtext mit der Programmiersprache ActionScript.

Mein Ziel ist, einem möglichst breiten Publikum, also auch Leuten ohne Erfahrungen mit Programmierung und Computergrafik, einen Einstieg in Flash und ActionScript zu ermöglichen. Es werden keine Vorkenntnisse vorausgesetzt.

Vorgehensweise bei Projekten

Im Wesentlichen ist dieses Buch eine Aneinanderreihung von Flash-Projekten. Wir fangen mit einfachen Vorhaben an, aber die wirklich interessanten Sachen sind schon ziemlich komplex. Jonathan Gay, der Erfinder von Flash, beschreibt die von ihm bevorzugte Entwicklungsmethode am Beispiel eines LEGO-Projekts. (http://www.adobe.com/macromedia/events/john_gay/) Er berichtet, dass er als Kind gerne mit LEGO-Bausteinen gespielt hat und dabei so vorgegangen ist:

1. *Wähle ein Problem, das dich interessiert und fasziniert.* Baue ein LEGO-Schiff.
2. *Eine Vision entwickeln.* Welche Art von Schiff soll es sein? Wie groß soll es sein? Was wird es transportieren?
3. *Bauen.* Baue ein einfaches Grundmodell des Schiffs.
4. *Details einfügen.* Entwirf Details des Schiffs wie Rampen, Türen etc.
5. *Testen.* Spiele mit dem Schiff und probiere es auf dem Wasser aus.
6. *Verfeinern.* Entferne Teile aus dem Schiff und mache sie besser.
7. *Lernen.* Überlege dir, was du beim Bauen des Schiffs gelernt hast, und baue ein neues besseres Schiff.

In der Informatik ist diese Vorgehensweise zu einer Entwicklungsmethode verfeinert worden, die man *agiles Programmieren* nennt. Es gibt verschiedene Varianten, am bekanntesten ist vielleicht das *Extreme Programming*, das von Kent Beck Ende der Neunzigerjahre zum ersten Mal beschrieben wurde. Einige der Hauptideen übernehme ich gelegentlich für die Strukturierung und Darstellung der Projekte in diesem Buch:

1. *Projektmetapher.* Die Idee des gesamten Projekts wird durch eine zusammenhängende Metapher dargestellt. Manchmal reicht ein einziger Satz. Beispiel: »Die Applikation modelliert eine mechanische Digitaluhr mit sich drehenden Ziffernscheiben.« In anderen Fällen ist es eine kleine Geschichte, die an alltägliche Begebenheiten anknüpft, die jeder kennt oder die man leicht nachvollziehen kann.
2. *Iterationen.* Größere Projekte werden in mehreren Iterationen entwickelt. Am Ende jeder Iteration steht ein lauffähiges Programm, das ausprobiert und getestet werden kann.
3. *Storys.* Das, was die Flash-Applikation am Ende einer Iteration leisten soll, wird zu Beginn in Form kurzer Storys beschrieben. Sie sind nicht sehr detailliert und keinesfalls eine vollständige funktionale Spezifikation. Jede Story enthält das Versprechen, Einzelheiten später zu klären. Hinweis: Bei einer professionellen Softwareentwicklung stammen die Storys von den Kunden, für die die Software entwickelt wird.
4. *Refactoring.* Manchmal wird in einer Iteration das bisherige Programm geändert, weil man eine strukturelle Schwäche erkannt hat. Im einfachsten Fall ändert man Namen von Variablen und Funktionen, weil einem inzwischen schönere Namen eingefallen sind. Oder man ändert ein Stück Programmtext, weil man mittlerweile eine elegantere Lösung weiß. An den Beispielen sehen Sie: Refactoring hat etwas mit Dazulernen zu tun. Auch in diesem Buch gibt es einige Beispiele für Refactoring. Das passiert hier allerdings viel seltener als bei richtigen Projekten in der Wirklichkeit, und es geschieht nur dann, wenn es die Lesbarkeit des Textes verbessert.

Hinweise zur Typografie

Achten Sie beim Lesen auf den Schrifttyp. Formale Texte wie ActionScript-Programmtext, Namen von Objekten, mathematische Ausdrücke oder Funktionsnamen werden in einem Zeichenformat mit fester Breite gesetzt. Beispiele:

```
stop();  
var x:int = 0;
```

Bei Erklärungen von Funktionen erscheinen in formalen Texten auch Wörter, die kursiv gesetzt sind. Hierbei handelt es sich um Platzhalter, die durch konkrete Zahlen oder Zeichenfolgen ersetzt werden müssen. Beispiel:

```
gotoAndPlay(bilnummer)
```

Hier bezeichnet *bilnummer* eine ganze Zahl, nämlich die Nummer eines Bildes in einer Zeitleiste.

Kommandos der Entwicklungsumgebung und die Namen von Werkzeugen werden in Kapitälchen gesetzt. Dabei werden immer exakt die Bezeichnungen der deutschsprachigen Entwicklungsumgebung von Flash CS5 verwendet. Beispiel:

Wählen Sie das AUSWAHLWERKZEUG.

Bei einem Kommando, das über eine Folge von Menüs erreicht wird, werden die Elemente des Pfades in Kapitälchen hintereinandergeschrieben und durch senkrechte Striche getrennt. Beispiel:

Wählen Sie das Kommando MODIFIZIEREN|TRANSFORMIEREN|VERTIKAL SPIEGELN.

Namen von Symbolen in der Symbolbibliothek oder Instanznamen von Elementen werden kursiv geschrieben. Beispiel: Erzeugen Sie eine Instanz des Symbols *RoterKnopf*.

Projektbeispiele im Internet

Das Buch enthält zahlreiche Beispiele zum Ausprobieren, Nachmachen und Weiterentwickeln. Alle Flash-Dateien und einige Bilddateien und Audio-Dateien mit Geräuschen finden Sie auf der Website des mitp-Verlages unter <http://www.mitp.de/9083>. Eine Übersicht über die Beispielprojekte finden Sie im Anhang A.

Für Axel und Sigrid